LIFE Science Hub
JOURNAL OF SCIENCE
EXPANDING KNOWLEDGE ABOUT NUTRITION AND HEALTH

ORIGINAL RESEARCH
Volume 1, Numéro 4, novembre 2026

Genre Cinnamomum : diversité phytochimique, activités biologiques et limites des preuves

D.ssa D. Iodice[1]

1 Biologiste, Italy

1. ABSTRACT

La revue de Wang et ses collègues examine douze espèces du genre *Cinnamomum*, connu pour ses plantes aromatiques utilisées comme épices, matières végétales traditionnelles et sources d'huiles essentielles. Le travail met en évidence une grande variété de composés et d'activités expérimentales, mais invite également à ne pas traiter toutes les espèces comme si elles étaient équivalentes.La synthèse des auteurs a rassemblé des études publiées principalement entre 2015 et 2019 sur les usages traditionnels, les substances isolées et les preuves pharmacologiques de douze espèces de *Cinnamomum*. 306 composés ont été catalogués, obtenus à partir de l'écorce, des feuilles, des racines, des tiges, des bourgeons et des fruits. Les catégories les plus représentées sont les terpènes (molécules souvent aromatiques présentes dans les huiles essentielles), les phénylpropanoïdes, les lignanes et les flavonoïdes. Les recherches prises en compte font état d'activités antimicrobiennes, antioxydantes, anti-inflammatoires, métaboliques et d'autres actions biologiques. Cependant, une grande partie des preuves provient d'expériences in vitro, sur des cellules ou sur des animaux, et concerne souvent des extraits complexes plutôt qu'une molécule unique. Les auteurs observent également que les études se concentrent principalement sur quelques espèces, comme *C. cassia*, *C. camphora* et *C. subavenium*. La revue signale des lacunes dans le contrôle qualité, l'identification des principes réellement actifs et les vérifications cliniques directes. Le message central est donc botanique et méthodologique : le nom commun ne suffit pas à transférer des données chimiques ou biologiques d'une espèce, d'une partie de plante ou d'un extrait à un autre produit.

ONLINE ARTICLE

ARTICLE INFORMATION

Published: November 10, 2026
Updated: November 10, 2026

DOI 10.5281/zenodo.24103161

KEYWORDS

genere Cinnamomum e specie aromatiche
specie di Cinnamomum usate per la cannella
Lauraceae e cannella
corteccia di cannella specie diverse
fitocomplesso del genere Cinnamomum
identità botanica della cannella

MISSION

LIFE Science Hub – Journal of Science est né avec l'objectif de rendre le savoir scientifique accessible sans renoncer à la rigueur méthodologique, à la qualité des sources et à l'autorité des contenus. La revue promeut la diffusion des connaissances dans les sciences de la santé, de la nutrition, de la médecine et de la longévité, en créant un pont entre le monde de la recherche et la société.

À travers des articles, des revues, des analyses approfondies et des contributions d'experts, le Journal valorise la médecine et la science fondées sur les preuves, en favorisant une interprétation correcte des données scientifiques et en luttant contre la désinformation. Chaque contenu est élaboré avec l'objectif de traduire la complexité de la recherche en informations compréhensibles, utiles et applicables, tout en préservant intacts les principes d'exactitude, de transparence et d'indépendance scientifique.

Libre de tout conditionnement politique, industriel et commercial, la revue se propose comme un espace éditorial faisant autorité et indépendant, dédié à la promotion de la culture scientifique, de la formation professionnelle continue et du développement de la conscience sanitaire au sein de la population.

2. CE QUE CETTE RECHERCHE A ANALYSÉ

Pour comprendre pourquoi deux produits appelés cannelle peuvent ne pas être interchangeables, Wang et ses collègues ont examiné en 2020 l'ensemble du genre *Cinnamomum*, et non une seule épice commerciale. La revue a inclus douze espèces et a rassemblé des données sur les noms botaniques, les parties de la plante utilisées, les usages traditionnels, les molécules isolées et les activités observées en laboratoire.Le détail scientifique est important : les substances n'ont pas été extraites uniquement de l'écorce, mais aussi des racines, des tiges, des rameaux, des feuilles, des bourgeons et des fruits. Les auteurs ont classé 306 constituants chimiques, dont des terpènes et des phénylpropanoïdes, deux familles de molécules qui contribuent respectivement au profil aromatique et à l'activité biologique expérimentale. Cet inventaire n'indique cependant pas que toutes ces molécules sont présentes dans la cannelle alimentaire courante, ni qu'elles agissent de la même manière dans l'organisme humain.

3. QUELS RÉSULTATS RESSORTENT DE L'ÉTUDE

Le résultat le plus utile pour le lecteur est que *Cinnamomum* ne correspond pas à un matériau unique. Des espèces différentes, et même des parties différentes d'une même plante, peuvent avoir des compositions distinctes. Parmi les douze espèces étudiées, *C. cassia*, *C. camphora* et *C. subavenium* figuraient parmi les plus documentées, tandis que pour beaucoup d'autres, les informations étaient beaucoup plus rares.La revue décrit des activités antimicrobiennes, antioxydantes, anti-inflammatoires, antitumorales et métaboliques. En termes simples, ces résultats indiquent que des extraits ou des molécules de certaines espèces ont agi sur des bactéries, des cellules, des enzymes ou des animaux de laboratoire. La limite est décisive : une activité observée dans une cellule ou un modèle animal ne démontre pas l'efficacité clinique, la sécurité ou la dose utile chez l'être humain. Les auteurs eux-mêmes signalent que, bien souvent, le composant responsable de l'effet n'avait pas été identifié avec certitude.

4. POURQUOI CETTE ÉTUDE EST PERTINENTE

Cette revue est pertinente car elle évite une simplification fréquente : attribuer au terme « cannelle » des résultats obtenus avec une espèce, une partie végétale ou un extrait spécifiques. D'un point de vue biologique, l'espèce botanique est le premier élément permettant de comprendre quelles molécules peuvent être présentes ; la transformation, l'origine de l'échantillon et la méthode d'extraction peuvent ensuite modifier davantage le profil final.Ce passage est également essentiel pour interpréter les recherches sur la santé. Une huile essentielle est une fraction aromatique concentrée ; un extrait aqueux ou alcoolique peut contenir des proportions différentes de substances ; une poudre alimentaire constitue une matrice encore différente. Par conséquent, les activités rapportées pour le genre ne sont pas une preuve automatiquement transférable à chaque produit vendu sous le nom de cannelle. La revue offre une cartographie de la littérature, et non une démonstration clinique unitaire.

5. LIMITES DE L'ÉTUDE ET CE QU'ELLE NE DÉMONTRE PAS

S'agissant d'une revue narrative, l'étude de Wang et ses collègues de 2020 dépend de la qualité, de l'hétérogénéité et de l'exhaustivité des études disponibles. Elle ne fournit pas d'estimation quantitative unique de l'efficacité, ne compare pas directement toutes les espèces et n'applique pas de protocole de méta-analyse, c'est-à-dire une analyse statistique combinée d'études comparables.Par ailleurs, le décompte de 306 composés décrit des substances identifiées dans la littérature, et non la composition d'un emballage unique ou d'un échantillon individuel. La présence d'un composé ne prouve pas qu'il soit absorbé, qu'il atteigne un organe cible ou qu'il produise un bénéfice chez l'être humain. Les auteurs eux-mêmes signalent l'absence de preuves cliniques directes pour le genre considéré dans son ensemble. Par conséquent, ces travaux ne démontrent pas que toutes les espèces de *Cinnamomum* aient les mêmes effets, ni qu'elles puissent remplacer des traitements médicaux.

6. PREUVES INDÉPENDANTES DE CONFIRMATION

La nécessité de distinguer les espèces est confirmée par une étude expérimentale menée sur 50 échantillons authentiques issus de quatre espèces économiquement importantes. Chen, Sun et Ford ont utilisé la spectrométrie de masse par injection de flux, une technique qui détecte l'empreinte chimique de l'échantillon, permettant de séparer *C. burmannii*, *C. verum*, *C. cassia* et *C. loureiroi*. Le résultat soutient le passage de l'espèce au profil chimique : des échantillons botaniquement différents ne présentaient pas une composition superposable. Il s'agit d'une confirmation directe, mais elle concerne l'authentification analytique et non les effets sur la santé [1].Une deuxième étude expérimentale a examiné les propriétés physiques et fonctionnelles de quatre espèces par analyse multivariée, c'est-à-dire une méthode qui évalue simultanément plusieurs caractéristiques. Le modèle a permis de séparer les groupes et a obtenu une prévision correcte dans l'échantillon de vérification. Cela renforce l'idée que plusieurs variables, et non le seul nom commercial, aident à reconnaître le matériel. La confirmation reste limitée aux échantillons et au modèle analysé [2].Une revue indépendante a ensuite rassemblé des données sur la biodiversité, les composés, la sécurité et les recherches précliniques et cliniques de diverses espèces. Elle confirme que le genre comprend des matériels végétaux hétérogènes et que les indications biologiques dépendent de l'espèce, de la préparation et du contexte expérimental. Sa limite est de partager la nature descriptive des sources considérées, sans les transformer en preuves cliniques équivalentes [3].

7. PREUVES DISCORDANTES

Aucune preuve directement discordante suffisamment pertinente par rapport à l'observation centrale selon laquelle différentes espèces de *Cinnamomum* peuvent présenter des profils chimiques distincts n'a été identifiée ; cela ne démontre pas pour autant l'absence de résultats contraires. Il existe cependant des données qui complexifient l'identification. Dans une analyse de 14 produits commerciaux, Wang et ses collègues ont mis en évidence des différences métaboliques entre quatre espèces, mais le code-barres ADN, c'est-à-dire la reconnaissance par de courtes séquences génétiques, n'a pas permis de distinguer de manière fiable *C. cassia* et *C. loureiroi* avec la base de données disponible. Certaines étiquettes étaient en outre ambiguës ou incohérentes avec les résultats. Cela limite l'utilisation d'une méthode unique comme preuve définitive [4].Une étude supplémentaire sur des écorces et des préparations commerciales a montré que l'espèce, l'origine géographique, la transformation et la forme du produit influencent les empreintes chimiques. Les auteurs ont identifié 74 métabolites secondaires et ont dû combiner plusieurs techniques analytiques pour caractériser les échantillons. Cette donnée ne contredit pas la revue initiale, mais indique que la composition ne dépend pas uniquement du nom de l'espèce et que les résultats d'une méthode ou d'un lot ne sont pas automatiquement généralisables [5].

8. QUADRO COMPARATIVO E SINTESI DELLE EVIDENZE

Les publications indépendantes soutiennent l'existence d'une variabilité interspécifique, mais soulignent également les limites d'une identification fondée sur une seule méthode ou une étiquette unique.

Quadro comparativo

Publication	Modèle et effectif	Résultat principal	Rapport avec l'étude de Wang
Chen, Sun et Ford, 2014 [1]	Étude expérimentale ; 50 échantillons authentiques de quatre espèces	Les empreintes de spectrométrie de masse ont permis de distinguer les quatre espèces examinées.	Confirmation directe des différences chimiques entre des espèces commercialement pertinentes.
Rana et coll., 2021 [2]	Étude expérimentale sur quatre espèces ; modèle statistique avec ensemble de vérification	Les caractéristiques physiques et fonctionnelles ont permis de séparer les groupes analysés.	Confirmation directe que l'identification bénéficie de plusieurs variables mesurées conjointement.
Sharifi-Rad et coll., 2021 [3]	Revue de littérature ; effectif non applicable	Synthétise des données hétérogènes sur les espèces, les composés, les activités expérimentales et la sécurité.	Confirmation indirecte de la complexité botanique et pharmacologique du genre.
Wang et coll., 2020 [4]	Étude expérimentale sur 14 produits commerciaux de quatre espèces	L'ADN n'a pas permis de séparer de manière fiable deux espèces et certaines étiquettes étaient ambiguës.	Preuve contextuelle : une seule méthode d'authentification peut s'avérer insuffisante.
Farag et coll., 2022 [5]	Étude expérimentale sur des écorces et quatre préparations commerciales	Des techniques analytiques complémentaires étaient nécessaires pour décrire les profils complexes.	Preuve contextuelle : l'espèce, l'origine et la transformation influencent le profil chimique.

9. SINTESI EDITORIALE E CONCLUSIONI

CONCLUSION ÉDITORIALE

La revue de Wang et ses collègues décrit le genre *Cinnamomum* comme un ensemble vaste de plantes aromatiques, et non comme un ingrédient uniforme. La principale valeur de ce travail est de montrer que l'espèce, la partie végétale et la méthode de préparation modifient les substances présentes, ce qui impose la prudence face à toute généralisation. Les 306 composés répertoriés témoignent d'une richesse chimique remarquable, mais ils ne correspondent pas à 306 substances présentes dans chaque produit, ni à des preuves d'efficacité chez l'homme. Les activités rapportées comprennent principalement des résultats précliniques, utiles pour formuler des hypothèses biologiques mais insuffisants pour des indications thérapeutiques. Les recherches indépendantes confirment que les principales espèces commerciales peuvent être différenciées par des analyses ciblées. Parallèlement, les études sur des produits réels révèlent des étiquettes ambiguës et les limites des tests individuels. Pour interpréter correctement les informations sur la cannelle, le point de départ demeure l'identité botanique vérifiable du matériel étudié.

Aggiornato al 17/11/2026. Questo contenuto riflette una sintesi divulgativa delle evidenze scientifiche al momento della pubblicazione e non sostituisce il parere medico.

10. TRANSPARENCE ET RESPONSABILITÉ SCIENTIFIQUE

L'Intelligence Artificielle a été utilisée exclusivement comme outil de soutien éditorial et documentaire. L'ensemble des contenus, des interprétations, des références bibliographiques et des conclusions a été vérifié, révisé et approuvé par l'auteur, qui en assume l'entière responsabilité scientifique.

Le manuscrit a en outre fait l'objet d'une évaluation par les pairs (peer review) indépendante avant sa publication.

Afin de garantir une transparence maximale, l'historique complet de l'article, comprenant les dates de soumission, de révision, d'acceptation et de publication, ainsi que les informations sur le processus d'évaluation par les pairs, est disponible sur la page dédiée à l'Historique de l'article.

11. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

[1] **Differentiation of the Four Major Species of Cinnamons (C. burmannii , C. verum , C. cassia , and C. loureiroi) Using a Flow Injection Mass Spectrometric (FIMS) Fingerprinting Method**
Chen et al., 2014
Journal of Agricultural and Food Chemistry
DOI: https://doi.org/10.1021/jf405580c

[2] **Discrimination of Four Cinnamomum Species with Physico-Functional Properties and Chemometric Techniques: Application of PCA and MDA Models**
Rana et al., 2021
Foods
DOI: https://doi.org/10.3390/foods10112871

[3] **Cinnamomum Species: Bridging Phytochemistry Knowledge, Pharmacological Properties and Toxicological Safety for Health Benefits**
Sharifi-Rad et al., 2021
Frontiers in Pharmacology
DOI: https://doi.org/10.3389/fphar.2021.600139

[4] **Metabolomic profiling and comparison of major cinnamon species using UHPLC–HRMS**
Wang et al., 2020
Analytical and Bioanalytical Chemistry
DOI: https://doi.org/10.1007/s00216-020-02904-1

[5] **Comparative Metabolite Profiling and Fingerprinting of Medicinal Cinnamon Bark and Its Commercial Preparations via a Multiplex Approach of GC–MS, UV, and NMR Techniques**
Farag et al., 2022
Metabolites
DOI: https://doi.org/10.3390/metabo12070614